

出國報告（出國類別：其他）

馬尼拉鄰區航管作業協調

服務機關：交通部民航局飛航服務總臺

姓名職稱：邱建偉 管制員

派赴國家：菲律賓 馬尼拉

出國期間：101.11.28~101.12.01

報告日期：101.12.31

提要表

系統識別號：	C10200036												
計畫名稱：	馬尼拉鄰近航管作業協調												
報告名稱：	馬尼拉鄰近航管作業協調												
計畫主辦機關：	交通部民用航空局												
出國人員：	<table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th><th>服務機關</th><th>服務單位</th><th>職稱</th><th>官職等</th><th>E-MAIL 信箱</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>邱建偉</td><td>交通部民用航空局飛航服務總臺</td><td>臺北區域管制中心</td><td>管制員</td><td>委任(派)</td><td>聯絡人 is_chiu.tw@yahoo.com.tw</td></tr> </tbody> </table>	姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱	邱建偉	交通部民用航空局飛航服務總臺	臺北區域管制中心	管制員	委任(派)	聯絡人 is_chiu.tw@yahoo.com.tw
姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱								
邱建偉	交通部民用航空局飛航服務總臺	臺北區域管制中心	管制員	委任(派)	聯絡人 is_chiu.tw@yahoo.com.tw								
前往地區：	菲律賓												
參訪機關：	馬尼拉區域管制中心												
出國類別：	其他												
出國期間：	民國 101 年 11 月 28 日至民國 101 年 12 月 01 日												
報告日期：	民國 101 年 12 月 31 日												
關鍵詞：	AIDC(ATS Inter-facility Data Communication) 飛航情報區間資料交換，EST Message(航機時間預估訊息)，ATMS(Air Traffic Management System) 飛航管理系统												
報告書頁數：	41 頁												
報告內容摘要：	在歷經了亞洲金融風暴之後，中國大陸及南韓經濟的崛起及廉價航空的盛行，持續增加的航行量使得本區位於東北亞及東南亞樞紐位置愈形明顯，也使本區與 6 個鄰近區間的航機資料交換及協調日益繁忙且複雜；然印象中本區南面的馬尼拉飛航情報區 (Manila FIR) 相較於其他鄰近區其資源較少，使得本區與該飛航情報區的航管作業顯得較為欠缺一致性及效率。此外，本區自 100 年 6 月啟用新航管系統 ATMS(Air Traffic Management System) 至今將屆 1 年半，相關作業流程已漸趨完備，為因應新航管系統的作業方式，實有必要與鄰近區溝通雙方航管作業問題及調整雙方工作協議書內容。												
電子全文檔：	C10200036_01.doc												
出國報告審核表：	C10200036_A.doc												
附屬表否：	否												
專責人員姓名：													
專責人員電話：													

目 次

一、目的		2
二、行程及參訪過程.....		4
三、議題討論		8
四、參訪心得		14
五、建議事項		17
六、附件		18

一、目的

馬尼拉(Manila)為菲律賓首都，位於菲律賓的最大島—呂宋島馬尼拉灣的東岸；今為菲國第二大城，人口有 150 萬；乃菲國經濟、文化、教育和工業中心，現被稱以「馬尼拉大都會」(Metro Manila)，人口達 1000 萬的都會區之發展核心。一般外國人和非定居者通常簡稱以馬尼拉。全區由 17 座城市和直轄市所組成。

在歷經了亞洲金融風暴之後，中國大陸及南韓經濟的崛起及廉價航空的盛行，持續增加的航行量使得本區位於東北亞及東南亞樞紐位置愈形明顯，也使本區與 6 個鄰區間的航機資料交換及協調日益繁忙且複雜；然印象中本區南面的馬尼拉飛航情報區(Manila FIR)相較於其他鄰區間其資源較少，使得本區與該飛航情報區的航管作業顯得較為欠缺一致性及效率。此外，本區自 100 年 6 月啟用新航管系統 ATMS(Air Traffic Management System)至今將屆 1 年半，相關作業流程已漸趨完備，為因應新航管系統的作業方式，實有必要與鄰區溝通雙方航管作業問題及調整雙方工作協議書內容。

本區為因應日益繁忙且複雜的航情與減少因人工交接管所產生的失誤，於 101 年 3 月下旬與福岡飛航情報區 (Fukuoka FIR) 及 101 年 11 月中旬與香港飛航情報區 (Hong Kong FIR) 施行 AIDC (ATS Inter-facility Data Communication)作業，對於航情資料傳遞的正確性及提升飛航安全相當有幫助。相對於尚未與本區施行 AIDC 作業而航行量亦大的馬尼拉飛航情報區來說，對該區相關自動化資料傳遞的能力及作業方式，有實地瞭解之必要，可為本區與馬尼拉飛航情報區未來作業改善之基礎。

職於本(101)年 11 月奉指示前往馬尼拉飛航情報區實施航管作業協調，並針

對下列議題與馬尼拉方面討論溝通：

1. 修訂工作協議書。
2. 就未來雙方實施 AIDC 之相關問題交換意見。
3. 蒐集其建置新航管系統之資料，以為未來作業之參考。
4. 雙方航管作業問題溝通。
5. Manila ACC 及 Ninoy Aquino International Airport (NAIA)塔臺參訪。

二、行程及參訪過程

行程	參訪日	過程
第一日	2012/11/28(三)	由桃園出發前往馬尼拉 NAIA
第二日	2012/11/29(四)	由下榻旅館前往馬尼拉區域管制中心 1. 研討協議書修訂 2. AIDC 問題交換 3. 雙方航管作業問題溝通 4. Manila ACC 參訪 5. 中午用餐 6. NAIA Control Tower 參訪 結束參訪行程返回旅館
第三日	2012/11/30(五)	資料彙整
第四日	2012/12/01(六)	由馬尼拉返回桃園國際機場

第一日搭乘中華航空 CAL703 班機，於傍晚抵達下榻旅館。隨即以電子郵件與馬尼拉區管中心(Manila ACC)聯繫，並再次檢視相關討論議題。第二日出發往馬尼拉區管中心前，在下榻旅館先以電話連絡此行 Manila ACC 連絡人 Assistant Chief Ms. Melba S. Acurantes 我們即將出發，並由該中心同仁告知我們搭乘 TAXI 應如何向司機說明路線及地點；經過塞車的馬尼拉市區後，到達 Manila ACC 所在的 Airways Facilities Complex, CAA of Philippines, Civil Aviation Authority of the Philippines, NAIA Road, Pasay City.；通過 Airways Facilities Complex 入口處的安全檢查，由 Ms. Acurantes 帶領我們前往 Manila ACC 辦公室會見 Chief Ms. Anna Joy，雙方禮貌寒暄後，隨即開始議題討論及意見交換。會後緊接著進入 Manila ACC 管制室參訪，由班務督導帶領職

實地了解馬尼拉區管中心作業情況，增進對彼此作業的了解；在午間時段用完餐後即驅車前往 NAIA Control Tower 參訪。本日行程於參訪塔臺之後結束，返回下榻旅館。



圖 1 Manila ACC 所在地點 – Airways Facilities Complex



圖 2 職與 Manila ACC Assistant Chief Ms. Acurantes 合影於 Manila ACC 門口

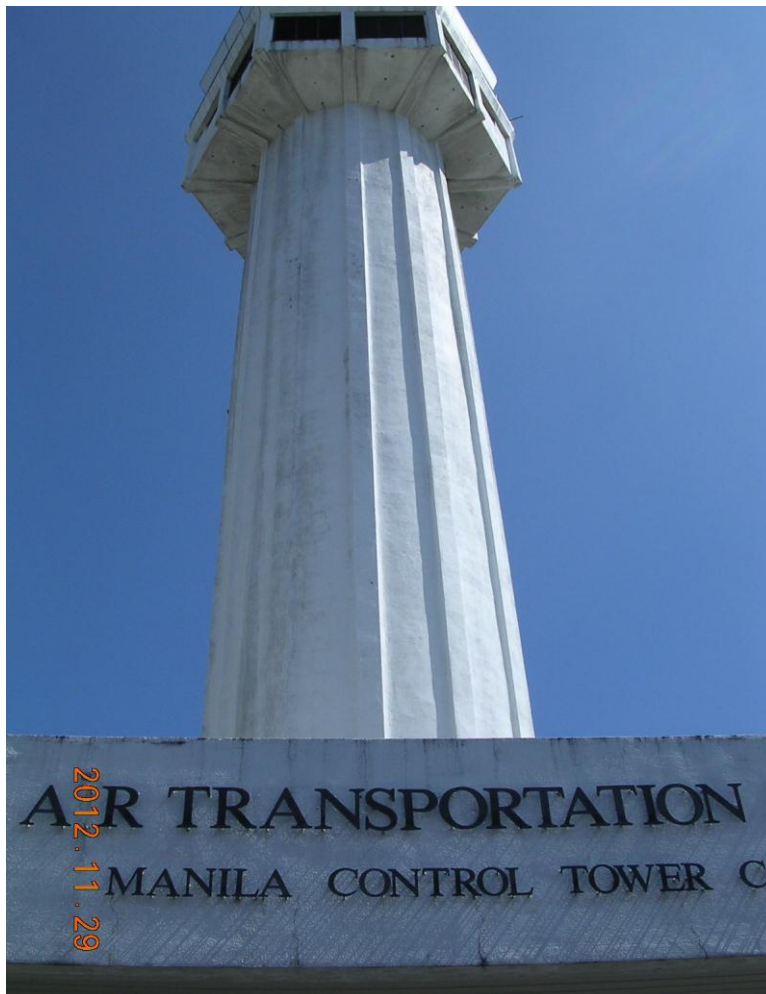


圖 3 Manila Control Tower Complex



圖 4 Manila Control Tower 一隅

三、議題討論

1. 工作協議書修訂

- (1) 由於本區新航管作業系統啟用以及臺北區管中心搬遷至北部飛航服務園區，雙方需確認相關之聯繫資訊。此外，連接本區及馬尼拉的航路名稱及對航機導航能力規範亦有所改變。

結論：

此次協議書修訂(附件一)，更新了聯絡電話、地址及傳真號碼等。原 B348 航路更名為 M646。

- (2) 新航管作業系統採用電子管制條，已無紙本管制條，且新航管系統可提供航機過邊境點時間的預估，管制員可直接於航情顯示器上安排航機過邊境時間及高度等資料，待航機進入出管席位再交管即可。此外，航機愈接近邊界，高度變動的機會愈少，延後交管時間有助於減少交管高度錯誤。本區已與福崗飛航情報區及香港飛航情報區協議縮短須完成交管的時間點。期望與馬尼拉間的交管也能與福岡或香港飛航情報區一致。

結論：

原與馬尼拉協議為航機距邊境前 30 分鐘須完成交管，此次會議協調雙方交管時間可縮短至 20 分鐘前完成即可。

- (3) 為提供航機更好的服務，臺北區管中心建議於協議書中新增 Information Sharing 部份，當雙方境內有重要 NOTAM 公告時，須告知對方影響事項並持續更新後續改變，以做出適切的因應。

結論：

馬尼拉同意本區加進這一部份，但在文字方面將再作進一步協商。

- (4) 依據原協議書 AFTN EST Message Coordination Procedure 內容，當語音通信線路故障時，改使用 AFTN 傳送 EST 訊息作為交管工具，但

因本區新系統 AFTN EST Message 並無馬赫值也無法再加字數，原格式中的馬赫值有修正之必要。

結論：

當語音線路故障時，雙方無法直接溝通，應加大隔離為宜，故與馬尼拉方面達成共識，當語音線路都失效改使用 AFTN EST Message 作業時，同空層航機一律採 15 分鐘非雷達隔離。但文字修改部份如同 Information Sharing，需雙方再行協商。

2. 施行 AIDC 相關問題之意見交換及蒐集馬尼拉新航管系統之資料

- (1) 本區已陸續與福岡飛航情報區及香港飛航情報區實施 AIDC，馬尼拉方面亦樂意與臺北飛航情報區進行自動化資料交換，此次會議就雙方未來實施 AIDC 及 ICAO EST Message 時，雙方的溝通聯絡窗口進行協調。

結論：

Manila ACC 由 Chief & Assistant Chief 擔任聯絡窗口，本區則由區管中心辦公室聯絡人為對口單位。

- (2) 此次會議與馬尼拉方面分享本區與福岡及香港進行 AIDC 的經驗。目前香港方面與馬尼拉方面較為類似，皆需人工處理由本區傳送之資料，無法由電腦系統自動處理。因此交管資料送出的時間，須考量人工處理及若資料傳送失敗後，雙方人工作業的時間，以符合協議書的交管規範。

結論：

未來 AIDC / EST Message 送出時間，以目前本區與香港進行的經驗作為規劃參考，預計航機距邊界點 27 分鐘時送出交管資料，以利雙方進行資料處理，回覆對方交管內容已被接受等，但確切送出的時間

點仍待未來協商作業程序時再作確認。無論是 AIDC / EST Message 或口頭交管，都須在距邊界點前 20 分鐘前完成交管，以符合最新的協議書規定。

- (3) 目前馬尼拉的航管系統無法處理 AIDC 資訊，因此在馬尼拉完成新航管系統前，雙方以交換 ICAO EST Message 作為目標。為規劃未來雙方交換 AIDC Message 的作業流程，須了解馬尼拉系統能力及限制，以及作業人力分配。

結論：

馬尼拉目前的航管系統並未使用 AMHS，故於 AIDC Message 的傳送，使用傳統 AFTN 線路。此外，馬尼拉管制作業席位上只能發送 EST Message 而無法接收。接收是由在其管制室中督導席旁的另一部獨立電腦負責，類似本區的 Flight Data 席，該席位接收到後，再將資料交給管制席位鍵入航管系統中。此作業方式類似目前香港的作法，但馬尼拉原本的電腦席位已有相當繁重的工作，須有額外的人力來執行過濾 EST 訊息及傳遞資料給負責席位。因此未來待馬尼拉解決人力等問題後，雙方可再研議施行的詳細程序，交換 AIDC Message 則指日可待。

- (4) 馬尼拉新航管系統原預計於西元 2013 年完成，但建置期程因故落後，本次會議將蒐集後續建構資料，作為規劃雙方未來合作的基礎。

結論：

目前馬尼拉的新航管系統因內部問題建構暫停中，相關建構期程亦不確定，故並無其後續建構資料。本區將持續追蹤馬尼拉新航管系統建置情況，密切協調合作，以提供更好的飛航服務。

3. 雙方航管作業問題溝通

- (1) 因本區與馬尼拉之平面通信專線線路(DVCSS-MNL)時有中斷之現象，當專線線路故障時，需透過 DVCSS 面版上之兩門備用國際電話線路(MNL PBX 及 MNL PBX1)來與馬尼拉連通，但接通後常發生接線人員不清楚我方協調項目或是該將線路轉給那個席位之困擾，故請馬尼拉方面澄清該二線路所在位置以及我方應如何告知馬尼拉接線人員相關訊息以順利達到雙向溝通之目的。

結論：

該二線路（MNL PBX #002(632)8799-206 及 MNL PBX1 #002(632)8799-180）在 Manila ACC 的管制作業室內，且每個席位上都可接通，因此有時是由該中心類似本區之目視追蹤席人員接聽電話，而該類人員並不很清楚電話該轉給何席位，因此馬尼拉方面告知我方可在電話接通時，告知接話方轉給該 ACC 之北部席(North Sector)，應可順利達成雙向溝通之目的且完成訊息之傳達。



圖 5 本區 DVCSS 右側平面通信第一頁示意

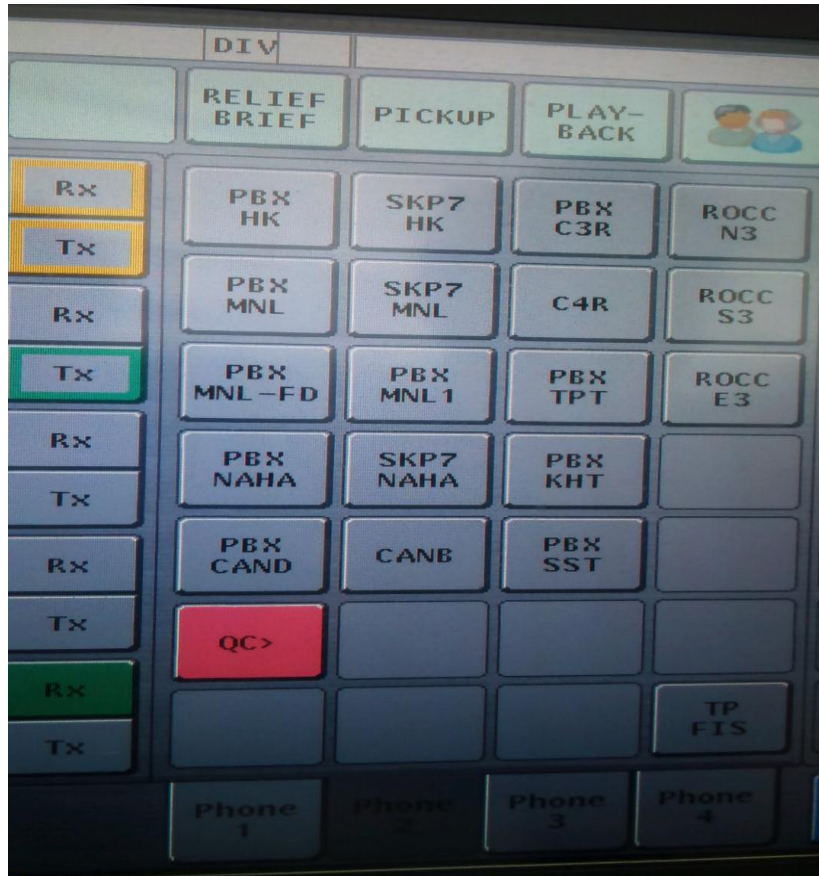


圖 6 本區 DVCSS 平面通信第二頁示意

(2) 馬尼拉與其鄰區作 Radar Handoff 之狀況。

結論：

馬尼拉FIR一共有9個鄰區，北面有Hong Kong、Taipei、Fukuoka等FIR，西面有Sany、Hochiminh、Singapore及Kinabalu等FIR，東面是Oakland FIR，南面是Ujung Pandang FIR；馬尼拉飛航情報區內有三座航路雷達，分別位於LAOAG、TAGAYTAY及ACTAN，雷達監視範圍無法涵蓋全區。僅與本區在雷達涵蓋上有重疊的區域，因此只與本區可以施行雷達交接。其他的鄰區全數無法作雷達交接。

(3) 了解 Manila ACC 席位配置與本區的異同。

結論：

Manila ACC 一共有四個 Sector (North、East、West、South)，與本區相

接鄰的為 North Sector。職於管制室參訪當時適逢 North Sector 繁忙時段，席位上共有一位雷達管制員，一位助理管制員與一位協調員。Manila Acc 如同本區，除管制員外，另有協調員及班務督導。但協調員直接於席位上幫忙的情況，與本區不同。



圖 7 Manila ACC 管制作業室，最靠近鏡頭的席位為 North Sector

- (4) 本區管制員陸續達退休年齡，且航行量持續成長，須不斷補充新血以維持航管運作，確保飛安。新進管制員訓練期程長，可藉由參考鄰區的訓練方式，作為未來本區培訓人員的參考。

結論：

馬尼拉的新進人員從進訓練中心開始到取得雷達管制員資格約為期一年，但可視各學員學習期況延長訓練時間，訓練期程的彈性較本區大。Radar Controller 開始執業後，每兩年需要 Renew 一次執照。此外，馬尼拉有類似本區的席位查核機制，採 spot check 方式，並且是在單位主管認為有需要時才施行。

- (5) 本區為避免管制員身心過於疲憊及確保飛安，對於每月輪值時數及連續執夜班的數量都有建議的上限值。此行與馬尼拉方面交換管制員現行工作時數及加值班型態的資料，作為雙方人力安排上的參考。

結論：

馬尼拉管制員每週最低工作時數為 40 小時，每月大約為 160 小時，與本區每月最低工作時數 162 小時相當。每月最高可超時值班 70 小時，即每月值班上限為 230 小時，本區每月值班上限為平均時數的 115%，並無固定數值。馬尼拉區管中心每日分為三班制，早班 2300~0700Z、中班 0700~1500Z 及夜班 1500Z~2300Z。每次排班為 8 小時，但可再加班 8 小時，即連續值班上限為 16 小時，較目前本區夜班 14 小時高。

四、參訪心得

1. 馬尼拉區管中心位於 Ninoy Aquino International Airport (NAIA)的第二航廈附近，建築物相較於我國北部航管園區來說，是老舊又狹小的；但其所管制的空域及航行量，卻比本區還大得多，但不知其服務品質是不是也能讓天空中的航機滿意；值得重視的是在管制環境相對完善的臺北飛航情報區，是不是也更應讓本區的顧客在安全及效率上對本區管制員提供的服務更加讚賞。

2. Manila ACC 的第一線管制員看起來都頗為年輕且充滿朝氣，這應與其培訓機制有關，馬尼拉飛航情報區的新進航管人員完訓後可直接分發至塔臺、近場臺或區管中心；相同地，職於臺北區管中心服務也感受到這樣的氣氛，例如航管 67 期新進人員中，有 12 人分發至區管中心，這些新進人員雖然沒有塔臺的歷練，在訓練上需要較多的時間指導及講解，但他們的積極性及協調性極佳，也能為團隊帶來愉悅的上班氣氛，有助於飛航服務品質，職頗為贊同這樣的培訓方式。
3. 馬尼拉艾奎諾機場為交叉跑道設計，交叉跑道以往只能在影片及書本上看到，藉由此次的參訪，職有幸能在離臺灣這麼近的地方觀察了解交叉跑道的運作方式，增加了許多航管方面的見聞，收獲不少。
4. Manila ACC 並無穿著制服的限制，但規定了每星期一穿紅色系的衣服，星期二黃色，星期三白色等等的衣著色系，令人覺得很有朝氣的模樣，也更有團隊的感覺。
5. Ninoy Aquino International Airport Control Tower 設置了“Controller Of The Month”的公佈欄，用來鼓勵表現良好的管制同仁，可讓大家一起正面思考，激勵見賢思齊，值得本區參考設置相關獎勵方式，共同為飛航服務努力。



圖 8 馬尼拉 NAIA 塔臺每月模範管制員

6. 菲律賓在過去的印象中，經濟、治安、行政效率等事項，相對於臺灣是較落後的，這次來到菲律賓的首都馬尼拉，也是以這樣的角度來觀察這個城市；但是在馬尼拉這幾天生活下來，卻給了不一樣的觀點，菲律賓是在進步中的、在成長中的，從他們國民眼神中就傳達出「未來是有希望的」這樣的訊息。
7. 馬尼拉不愧為菲律賓的首都，雖然不是第一大城(最大都市是奎松市 Quezon City 位於馬尼拉之北)，但已擁有號稱亞洲最大的購物中心 MOA(Mall Of Asia)，職以為，要能支撐這麼大的購物中心順利營運，也

要其居民有足夠的購買力；而且，就在職所住宿的 **Makati City**，更有規模及水準不亞於臺北信義區的大型休閒購物中心名為 **Greenbelt**；此外在 **Makati City**，購物中心與購物中心之間，大多有室內天橋直接連結，根本無需跨過馬路，亦無離開商場的感覺，也讓職對馬尼拉的印象大為改觀。

8. 由於公共建設的不足，在馬尼拉的這幾天，只要是坐車都一定會被塞在路上，從機場到旅館、從旅館到 **Manila ACC** 皆然；這時候就會看到小販利用塞車販售飲料、零食等物品在車陣中穿梭不斷朝著車內的人示意，還曾見到賣花的小孩子把臉貼在車窗上想要引起注意，但看到計程車司機完全無動於衷，才發現這可能是常態吧！

五、建議事項

本區於 101 年 3 月下旬與福岡飛航情報區 (**Fukuoka FIR**) 及 101 年 11 月中旬與香港飛航情報區 (**Hong Kong FIR**) 施行 **AIDC** 作業後，對於航情資料傳遞的正確性及提升飛航安全相當有幫助。目前只餘大陸地區及馬尼拉未與本區實施 **AIDC** 作業，本區以繼續推動自動化資料交換為目標，但是馬尼拉方面由於人力的考量、系統能力及席位作業程序而暫時未能與本區實施相關作業，希望能及早與馬尼拉方面達成協議施行 **AIDC** 作業，以期達成作業的一致性及降低人為錯誤的機會。

六、附件

附件 1. Manila ACC 簡報

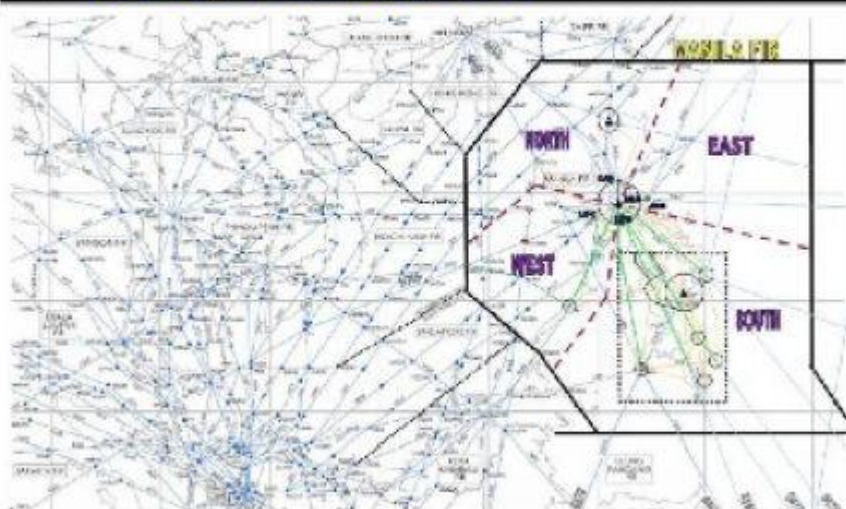


Manila Area Control Center

A unit established to provide air traffic control service to controlled flights in control areas under its jurisdiction

2

AREA of RESPONSIBILITY (AOR) = MANILA FIR



CURRENT ATC SYSTEM

- EUROCAT 200 ATC SYSTEM
- INSTALLED IN 1996
- 3 ENROUTE MSSR
- 4 AIR-GROUND VHF COM SITES

Fast Facts : Manila ACC

	No. of ATC	64
	Total Movements	30,000 + / month
	No. of Sectors	4
	No. of Adjacent FIRs	9
	No. of Enroute Radars	3

Fast Facts

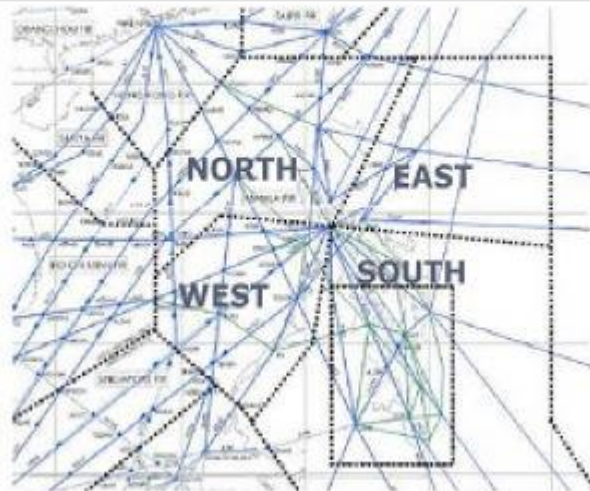
	No. of ATC	64
➡	Total Movements	30,000 + / month
	No. of Sectors	4
	No. of Adjacent FIRs	9
	No. of Enroute Radars	3

TRAFFIC VOLUME 2019



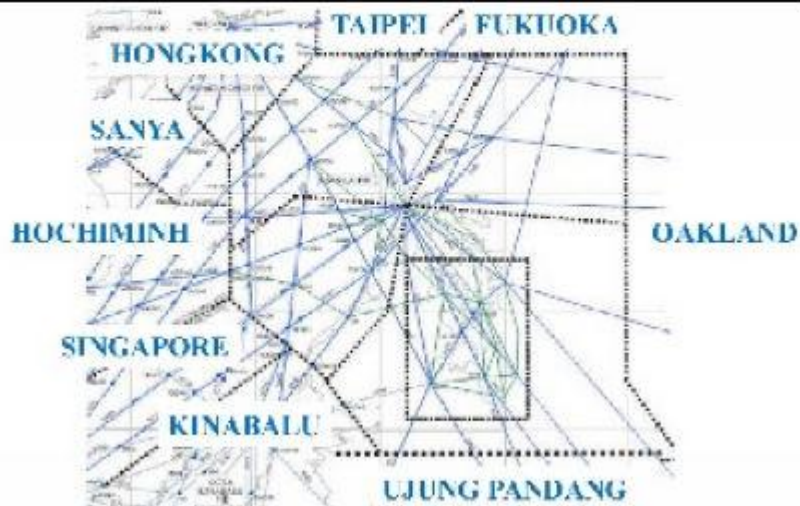
Fast Facts

	No. of ATC	64
	Total Movements	30,000 + / month
➡	No. of Sectors	4
	No. of Adjacent FIRs	9
	No. of Enroute Radars	3



Fast Facts

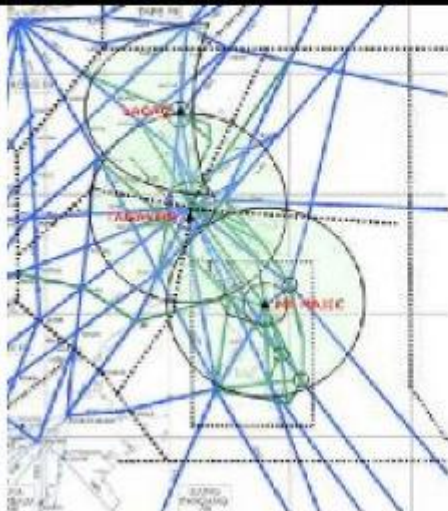
	No. of ATC	64
	Total Movements	30,000 + / month
	No. of Sectors	4
➡	No. of Adjacent FIRs	9
	No. of Enroute Radars	3



Fast Facts

No. of ATC	64
Total Movements	30,000 + / month
No. of Sectors	4
No. of Adjacent FIRs	9
 No. of En route Radars	3

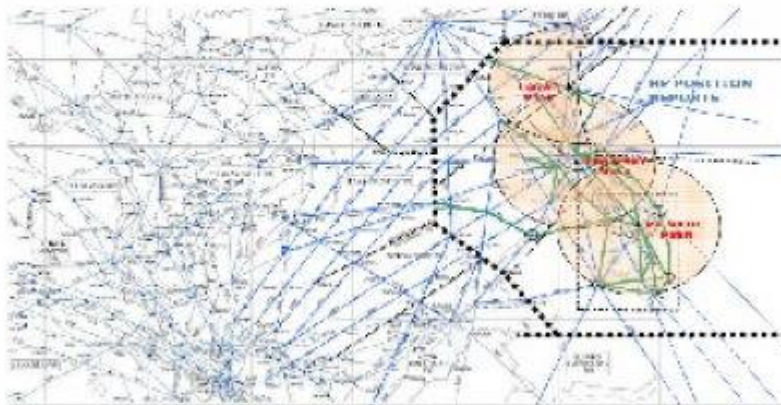
ENROUTE RADARS



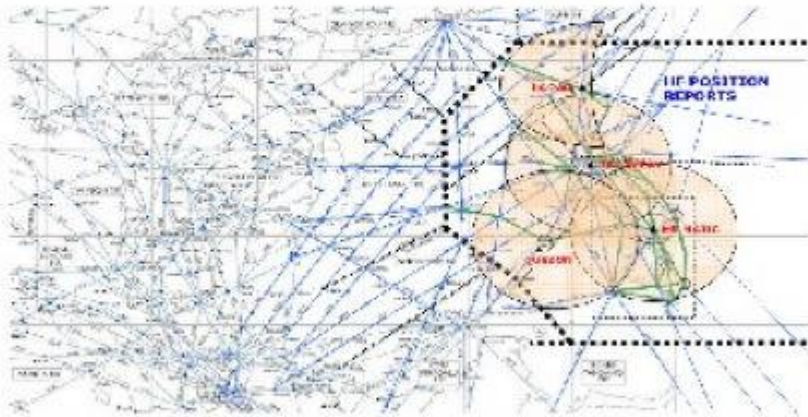
1. Laoag
2. Tagaytay
3. Mt. Majie (Cebu)



CURRENT SURVEILLANCE SYSTEM

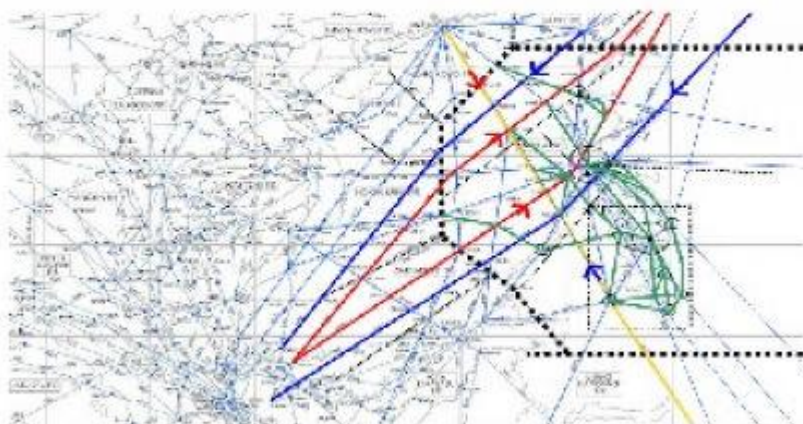


CURRENT COMMUNICATION SYSTEM



14

ATS ROUTES + Major Traffic Flows



15

附件 2.

LETTER OF AGREEMENT

Between

TAIPEI
AREA CONTROL CENTER
(Taipei ACC)

And

MANILA
AREA CONTROL CENTER
(Manila ACC)

Letter of Agreement

Document Management

Table of Contents

Topic	See Page
Table of Contents	2
Checklist of Effective Pages	2
Introduction	3
Objective	3
Scope	3
Deviation	3
Effective Date	3
Airspace	4-5
Separation	6-7
RVSM Operations	8
Coordination Procedures	9-11
Contingency Procedures	12
Dissemination	13
Authority	13
ATS Units	Attachment A

Checklist of Effective Pages

Subject	Pages	Issue Date
Letter of Agreement	1-13	
Attachment A-ATS Units	14	

Letter of Agreement

Overview

Introduction The following document is a letter of agreement between **Taipei Area Control Center (ACC)** and **Manila Area Control Center (ACC)**. The letter of agreement details separation standards, flight level assignments and coordination procedures.

Objective A statement of agreed procedures applicable between **Taipei ACC** and the **Manila ACC** in respect of aircraft operating on routes (N892 and M646)) between the **Taipei** and **Manila** Flight Information Regions (FIRs).

Scope The procedures contained in this operational Letter of Agreement supplement or detail, where so required in the vicinity of the common FIR boundary, those prescribed by ICAO Annex 2, Annex 11, PANS-RAC (Document 4444), Regional Supplementary Procedures (Document 7030) and local AIP and ATS Instructions.

This LOA supersedes previous agreements that may be in conflict.

Deviation In the event of unusual circumstances, duty watch supervisors at Taipei ACC and Manila ACC may, by mutual consent, modify the content of this letter of agreement on a real-time basis, for specific periods.

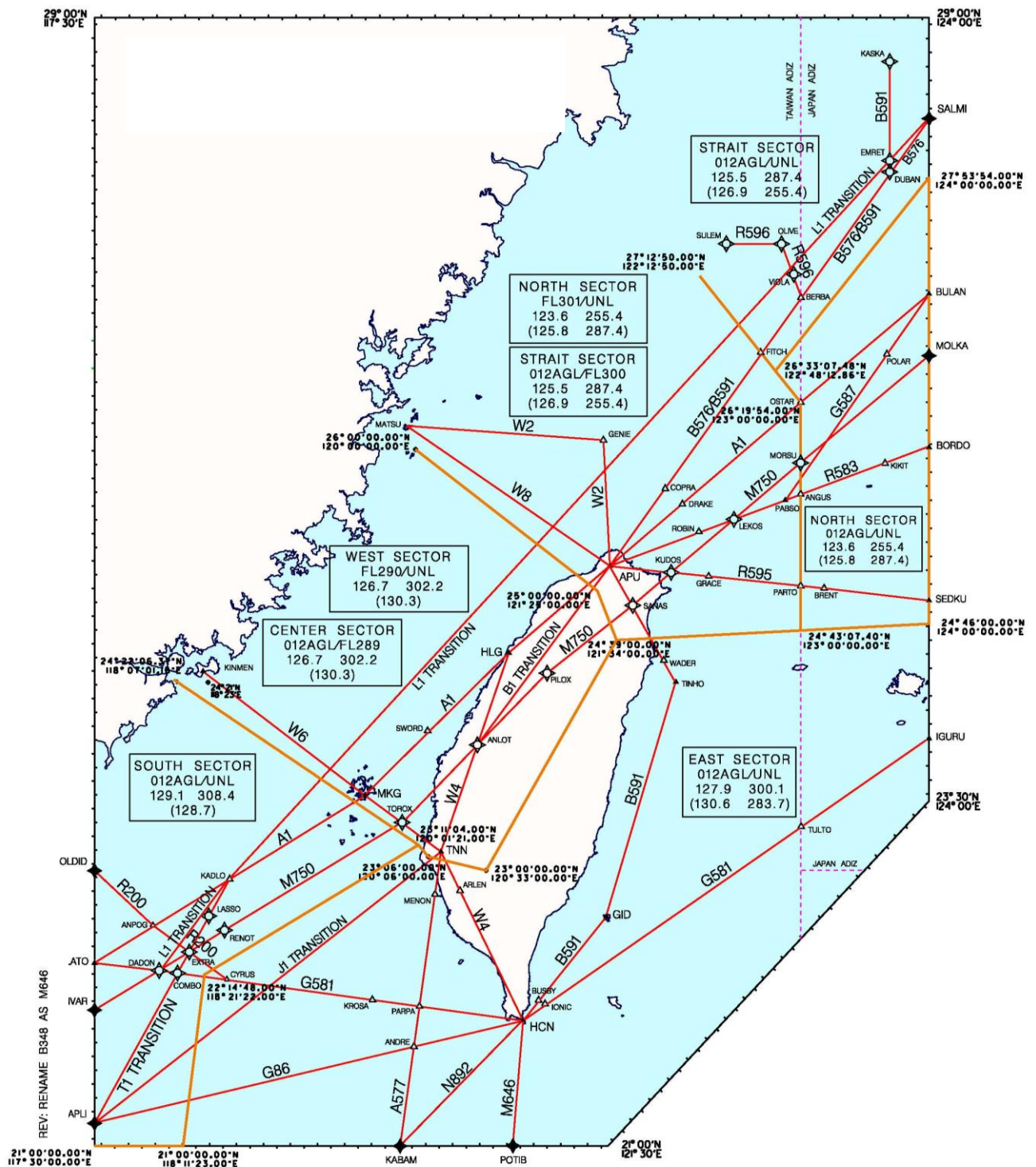
Effective Date This letter of agreement becomes effective on -----at **0000 UTC**.

Letter of Agreement

Airspace

Taipei FIR

21 00.0N 117 30.0E to 21 00.0N 121 30.0E
to 23 30.0N 124 00.0E to 29 00.0N 124 00.0E
to 29 00.0N 117 30.0E to point of origin.



Letter of Agreement

Separation

Vertical Separation

Assignment of cruising levels shall comply with the IFR Table of Cruising Levels in Appendix 3a of ICAO Annex 2. Cruising levels which do not correlate to track may only be assigned subject to prior co-ordination and agreement.

The following flight levels within RVSM airspace shall be assigned without pre-departure coordination (no PDC):

- FL320 360 400 N892
FL310 350 390 (Taipei FIR – Manila FIR)
- FL300 340 380 M646 (Taipei FIR – Manila FIR)
- FL330 370 410 M646
FL310 350* 390* (Manila FIR – Taipei FIR)

FL290 if landing Taipei FIR

* FL350 and 390 should not be assigned during the two window time frames, between 0400-0700UTC and 1200-1500UTC daily based on POTIB time and with the following conditions

1. No event of Large Scale Weather Deviation (LSWD) in the Manila FIR
2. The Manila ACC VHF Air-Ground communication is operational
3. The Manila ACC En route Surveillance Radar is operational.
4. No other flight restrictions imposed by the accepting ACC within the two window time frames.
5. No event of flight diversions in the Manila FIR due to severe weather condition on the adjacent FIR.

The vertical separation minima between aircraft operating in RVSM airspace shall be:

- 1,000 ft between RVSM approved aircraft, and
 - 2,000 ft between non-RVSM approved aircraft and any other aircraft
-

Longitudinal Separation

The longitudinal separation minima between aircraft operating on route segments between the Taipei and Manila FIRs shall be:

- Fifteen (15) minutes;

- Ten (10) minutes with the application of Mach Number Technique (MNT);
- Ten (10) minutes if one aircraft is landing either within Taipei or Manila FIR;
- Forty (40) NM radar separation with radar handoff, if one aircraft is landing either within Taipei or Manila FIR.

If the preceding aircraft is equal to or faster than the following aircraft, the following longitudinal separation may be applied at the transfer of control points (TCP):

- 10 minutes, if Mach No. differ by 0-0.01
 - 9 minutes, if Mach No. differ by 0.02
 - 8 minutes, if Mach No. differ by 0.03
 - 7 minutes, if Mach No. differ by 0.04
 - 6 minutes, if Mach No. differ by 0.05
 - 5 minutes, if Mach No, differ by 0.06
-

Letter of Agreement

RVSM Operation

**RVSM
Approved
Aircraft Operation**

Only RVSM approved aircraft will be cleared to operate in RVSM airspace between FL290 and FL410 inclusive.

**Non-RVSM
Approved
Aircraft Operation**

Non-RVSM approved aircraft shall not be allowed to enter RVSM airspace without prior coordination and approval of the accepting center.

Non-RVSM approved aircraft may be cleared to operate in RVSM airspace only in the following situations:

- Aircraft is being initially delivered to the State of Registry or Operator;
 - Aircraft was formerly RVSM approved but due to equipment failure, is being flown to a maintenance facility for repair in order to meet RVSM requirement and/or to obtain RVSM approval;
 - Aircraft is transporting a spare engine mounted on its wing;
 - Aircraft is being utilized for mercy or humanitarian purpose;
 - State aircraft including aircraft used in military, customs and police services.
-

**Suspension of
RVSM**

The affected ACC shall provide notice of suspension of RVSM to the adjacent ACC as soon as possible.

During the suspension of RVSM, 2,000 ft vertical separation shall be implemented

Letter of Agreement

Coordination Procedures

Transfer of Control Point

The Transfer of Control Point (TCP) shall be the common FIR boundary, which shall also be the point of acceptance of primary communication guard and point of assuming responsibility for the provision of air traffic control, alerting and flight information service:

- KABAM N892
- POTIB M646

All ATS units shall coordinate an estimate (EST) message for the TCP **at least twenty (20) minutes** prior to the TCP. For departures less than **fifteen (15) minutes** to the TCP, an EST message for the TCP shall be accomplished as soon as possible. Such coordination constitutes an offer of transfer of responsibility.

After the estimate for the TCP has been advised, units shall relay any revised TCP estimate that varies by **four (4) minutes or more**.

Except in an emergency, after an EST message has been transmitted, the coordinated flight level and/or route shall not be changed without the prior approval of the receiving unit. In the case of an emergency, the transferring unit shall advise the receiving unit of any action taken as soon as possible.

The receiving unit shall notify the transferring unit on any information received on flights that differs from EST message information. This includes information that may indicate an aircraft will enter the receiving unit's airspace without an EST message from the transferring unit.

Transfer of Communication

For integration into prevailing traffic, the transfer and acceptance of primary communications guard shall be **within twenty (20) NM** before the TCP.

Letter of Agreement

Coordination Procedures

Communication Systems Use of communication systems for coordination between adjacent units shall in the following order of priority.

- ATS direct speech circuits;
 - International telephone system or Fax;
 - Taipei ACC IDD 886 3 384 1040
 IDD 886 3 384 1041
 FAX 886 3 386 0270
 - Manila ACC IDD 632 8799 180
 IDD 632 8799 206
 FAX 632 8510 639
 - Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN);
 - Taipei ACC RCAAZRZX
 Manila ACC RPHIZRZX
 - Any other means of communications available.
-

Estimate The EST message shall contain, in the order shown:

Messages

- Aircraft identification as advised on the flight plan;
 - FIR boundary position (TCP) and time;
 - Assigned flight level;
 - Assigned SSR Code;
 - Assigned Mach Number; when applicable;
 - Other pertinent information. such as non-RVSM aircraft operating in RVSM stratum, etc
-

Letter of Agreement

Coordination Procedures

All AFTN EST messages shall be acknowledged by an acceptance (ACP) message. AFTN EST and ACP messages are not required when voice communication has been successful to offer or accept transfer of control or exchange primary guard.

When an AFTN EST message is required, the following format shall be used:

(EST-SIA609/A3660-RKSI-KABAM0940/M080F340-WSSS)

When an AFTN ACP message is required, the following format shall be used:

(ACP-SIA609/A3660-RKSI-WSSS-F340)

Read backs Read backs shall comprise all elements of the Estimate Message listed above. Read back of the receiving unit confirms acceptance of the offer of transfer of control, subject to any other conditions negotiated.

After the receipt of information or NOTAMs which is deemed to affected he ATC operation between FIRs, Taipei ACC or Manila ACC shall notify the other facility and make information updated when the event is in effect.

.

Letter of Agreement

Information Sharing

After the receipt of information or NOTAMs which is deemed to affected the ATC operation between FIRs, Taipei ACC or Manila ACC shall notifythe other facility and make information updated when the event is in effect.

Letter of Agreement

Contingency

Air Traffic Flow Management

The watch supervisors of Taipei ACC and Manila ACC shall coordinate appropriate flow control measures to regulate traffic flow between the two FIRs in the event of traffic congestion caused by weather or any other unforeseen circumstances. _____

Large-Scale Weather Deviations

Unless otherwise coordinated, the flight level assignment in the event of large-scale weather deviations (LSWD) shall be as follows:

- FL320 360 400 N892
(Taipei FIR – Manila FIR)
 - FL300 340 380 M646
(Taipei FIR – Manila FIR)
 - FL310 350 390 M646
(Manila FIR – Taipei FIR)
-

Track Deviations

Track deviations **exceeding twenty (20) NM** of KABAM or POTIB shall be coordinated between the two centers as soon as possible.

Large Height Deviations

When large height deviation (LHD), which is **equal to or greater than 300 ft** is observed or reported, the supervisor who has obtained the fact should inform the supervisor concerned about the LHD occurrence in a timely manner.

This verification of LHD occurrence shall be used only for airspace safety monitoring.

Letter of Agreement

Dissemination

Dissemination Dissemination of this agreement and its subsequent notification shall **Agreement** normally be made in full **30 days** before the effective date.

Authority

SIGNED in Taipei and Manila.

Ho Lih-Hwa

Chief,

Taipei Area Control Center

Anna Joy C. Papag

Chief,

Manila Area Control Center

Date _____

Date _____

Letter of Agreement

Attachment A ATS Units

Introduction This attachment describes the ATS units involved in this agreement with their area of responsibility at the FIR boundary and direct speech contacts.

**Taipei
ACC** Taipei ACC is responsible for the provision of air traffic control, alerting and flight information service to aircraft operating in the Taipei FIR.

Contacts Chief, Taipei ACC 886 3 384 1030
FAX 886 3 386 6649
AFTN RCAAZRZX

**Manila
ACC** Manila ACC is responsible for the provision of air traffic control, alerting and flight information service to aircraft operating in the Manila FIR

Contacts Chief, Manila ACC 632 8799 182
FAX 632 8510 639
AFTN RPHIZRZX
